

2016 年硕士研究生入学考试初试试题

科目代码：801 科目名称：理论力学

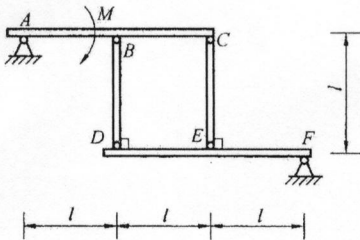
- 注：(1) 本试题共 2 页。
 (2) 请按题目顺序在标准答题纸上作答，答在题签或草稿纸上一律无效。
 (3) 允许使用计算器。

一、简答题（每小题 4 分，本题 20 分）

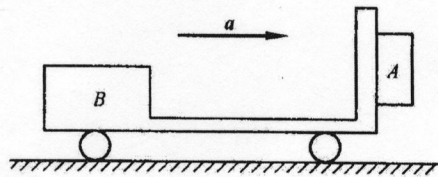
- 1 某平面任意力系已满足平衡方程 $\sum M_A = 0$ ， $\sum M_B = 0$ ，问：此力系简化的最后结果可能是什么？
- 2 空间任意力系向一点简化时，该力系的主矢和主矩分别是简化结果中力螺旋中的力和力偶，这种说法对吗？
- 3 只要知道作用于质点上的力，那么质点在任一瞬时的运动状态就完全确定了。此说法正确否？
- 4 点做合成运动时，科氏加速度等于零的条件是什么？
- 5 刚体在自身对称面内做平面运动时，其惯性力系的主矢和主矩能否等于零？如果能，其条件是什么？

二、简单计算题（每小题 10 分，本题 30 分）

- 1 不计图示构架自重，求固定铰链支座 A 处的约束反力。

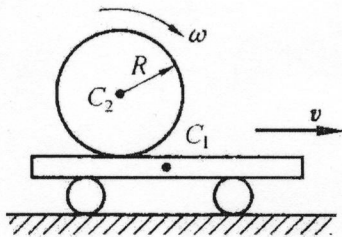


题二—1 图

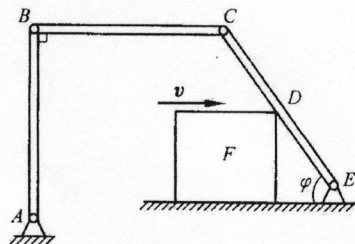


题二—2 图

- 2 图示车沿水平直线轨道行驶。已知重物 A 与车体间的静摩擦系数为 f 。求重物不落下时车的加速度。
- 3 小车的质量为 m_1 ，均质圆盘的质量为 m_2 ，不计车轮的质量，小车前进的速度为 v ，圆盘相对小车做纯滚动，角速度为 ω 。求圆盘的动量和动能。



题二—3 图



题三图

